Lane Medical Library

UEBER

NEURITIS MIGRANS

UND IHRE

FOLGEZUSTÄNDE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE,

WELCHE NEBST BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

UNIVERSITÄT GREIFSWALD

AM 27. JULI 1877

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

WILHELM NIEDIECK

AUS WESTFALEN.

OPPONENTEN:

C. HUELSMANN, CAND. MED.
H. MELTZ, DR. MED., PRACT. ARZT
C. NICLOU, DR. MED., PRACT. ARZT.

LEIPZIG,
DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.
1877.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0112

DEN HERREN

C. CONTZEN UND KIEWITT

IN NEUHAUS,

DR. MED. F. BUSSEN

IN LIPPSPRINGE,

B. JUERGENS UND C. TENGE

IN PADERBORN

ALS

ZEICHEN DER DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Bis jetzt ist die Frage über das Fortschreiten der Entzündung im Nerven nur dreimal experimentell in Angriff genommen worden. Ein Schüler Professor Leyden's, Dr. Tiesler[1]), war der Erste, welcher an Versuchsthieren das Fortschreiten der Neuritis in einzelnen Absätzen und durch histologische Untersuchungen den vorwiegend interstitiellen Charakter des Processes nachwies. Ein Uebergreifen der Neuritis auf das Rückenmark beobachtete er nur in einem einzigen Falle. Bei der Section des betreffenden Thieres fand er an der Austrittsstelle des Plexus ischiadicus einen Eiterherd in der Medulla spinalis, welcher eine Länge von 3/4 Ctm. hatte und die ganze Breite und Dicke des Rückenmarks einnahm. Der mikroskopische Befund war folgender: „An der erweichten Rückenmarksstelle finden sich reichliche Fettkörnchenablagerungen zwischen der Marksubstanz und namentlich längs den Gefässen in dem sehr erweichten leicht zerreisslichen Gewebe um den Eiterherd, in diesem selbst zahlreiche Eiterkörperchen".

Die Befunde Tiesler's wurden durch Dr. Feinberg[2]) bestätigt, welcher an 10 Versuchsthieren ein Uebergreifen der Entzündung vom Nerven auf das Rückenmark constatirte. Die Myelitis, die ihren Sitz in der grauen Substanz hatte, war oft von grosser Ausdehnung, in einem Falle ging sie sogar bis zur Medulla oblongata. Beide Experimentatoren hatten in keinem ihrer Versuche ein Absteigen der Entzündung am Nerven von der Läsionsstelle aus beobachtet, ebensowenig eine bedeutende Veränderung an den häutigen Hüllen der Medulla spinalis.

1) Tiesler, Ueber Neuritis. Dissert. inaug. Königsberg. 1869.

2) Feinberg, Ueber Reflexlähmungen. Separatabdruck aus der Berlin. klin. Wochenschrift. 1871. No. 41.

Zuletzt fand die fortschreitende Entzündung eine ausgezeichnete Bearbeitung durch Dr. Klemm.[1]) Zu seinen Versuchen benutzte er 14 mal Kaninchen, 3 mal Katzen und 1 mal einen Hund. Die Entzündung bewirkte er entweder durch Injection von Sol. Kali arsen., oder durch eine 25proc. Aetzkalilösung, oder durch Injection von putridem Eiter, einmal machte er die Durchschneidung des Nerven und 5 mal die Anätzung mit Kali caust. crystallisat. Zum Ausgangspunkt wählte er meist den Ischiadicus, 2 mal das Rückenmark und 2 mal die Muskeln in der Nähe des Nerven. Klemm fand, dass der Entzündungsprocess von der ursprünglichen Läsionsstelle, sowohl nach dem Centrum, als auch nach der Peripherie fortschritt. „Es konnte ein Unterschied der Richtung in der Verbreitungsfähigkeit entzündlicher Vorgänge innerhalb der Nervenbahnen nicht wahrgenommen werden. Denn, gleichviel, wo der Angriffspunkt des Insultes sich befand, ob am Stamme des Nerven, oder im Centralorgan, oder ob in den Nervenendigungen und feinsten Aesten innerhalb des Muskelgewebes — immer verbreitete sich die Affection über den Nerven in derselben Weise, nämlich vom Centrum aus abwärts, von der Peripherie aus aufwärts, vom Stamme des Nerven aus nach beiden Richtungen hin. Jedoch geschah diese Verbreitung niemals continuirlich, sondern sprungweise und zwar so, was den grössten Körpernerven, den Ischiadicus, betrifft, nur ganz bestimmte Stellen ergreifend, andere dazwischen liegende verschonend.“ Ausser den Veränderungen im Rückenmark, welche schon durch Tiesler festgestellt waren, fand er meist noch eine Peripachymeningitis spinalis, welche sich sprungweise weiter verbreitete. In sehr acuten Fällen ergab sich noch eine intensive Entzündung der Musculatur, in den mehr chronischen eine Atrophie des Muskelgewebes.

Meine Aufgabe geht dahin, die Versuche der genannten Autoren, namentlich Klemm's, zu wiederholen und die Einwirkung des peripherischen Entzündungsreizes auf das Centralorgan und den gegenüberliegenden Ischiadicus zu untersuchen. Ausserdem sollte bei diesen Untersuchungen auch den eintretenden Symptomen und namentlich den etwa vorhandenen Veränderungen des Harns mit Rücksicht auf die Beziehungen zwischen Ischias und Diabetes mellitus, eine besondere Beachtung geschenkt werden: eine Frage, welche den früheren Beobachtern gänzlich fern lag. — Zu Versuchs-

1) Richard Klemm, Ueber Neuritis migrans. Inaugural-Dissertation. Strassburg. 1874.

thieren nahm ich ausschliesslich Kaninchen. Als Stelle der primären Entzündung wurde stets ein Ischiadicus benutzt, nur in einem Falle beide Nervi ischiadici. Als Aetzmittel verwandte ich 5mal Argent. nitr. in Substanz, einmal Acid. chrom. und einmal Kali chrom.

Versuch I.

Am 21. December 1876 wurden einem kleinen Kaninchen in den linken Ischiadicus 3 Tropfen von Sol. ars. Fowleri injicirt. Als das Thier nach der Operation auf den Boden gesetzt worden war, blieb dasselbe ruhig sitzen und liess sich durch Klatschen in die Hände und lautes Aufstampfen mit dem Fusse in der Nähe des Thieres nicht zu Fluchtversuchen bewegen. Wurde dasselbe mit dem Fusse vorwärts geschoben, so war es nur im Stande sich mühsam fortzuschleppen, da sowohl die beiden vorderen als namentlich die hinteren Beine steif waren, was durch das Aufbinden des Thieres erzeugt war.

35 Minuten nach der Operation verkroch sich das Thier unter einen Schrank, wobei die Bewegung nur noch in dem linken Hinterbeine beschränkt war.

Temperatur hinten rechts 18,0
„ „ links 18,5

22. 12. 76. Das Thier ist leidlich munter, hüpft im Zimmer umher, doch wird das linke Hinterbein nach auswärts gesetzt und gleitet das Thier mit demselben leicht aus.

Temperatur hinten rechts 18,5
„ „ links 21,0

23. Die Steifheit im linken Hinterbeine besteht fort; der in sehr spärlicher Menge vorhandene Harn zeigt deutliche Reaction auf Eiweiss.

24. Das Thier hinkt, wobei das linke Hinterbein in nach vorn gestreckter Stellung gehalten wird.

Temperatur hinten rechts 18,5
„ „ links 19,0

25. Wird das Thier an dem Ohre in die Höhe gehalten, so ist an dem linken Hinterbeine eine Flexion und leichte Rotation nach innen zu bemerken. Beim Gehen wird dasselbe Bein in nach vorn gestreckter Stellung gehalten und nur ab und zu aufgesetzt.

Temperatur auf beiden Hinterbeinen 18,0 ° C.

29. Temperatur hinten rechts 20,0
„ „ links 25,5

sonst Stat. idem.

31. Temperatur rechts 26,3
„ links 22,5

Das Gefühl hat sich auf beiden Hinterbeinen bedeutend vermindert, nur ziemlich tiefe Nadelstiche werden verspürt. Das Beklopfen der Wirbelsäule zeigt sich heute zum ersten Male schmerzhaft, doch ist die Reaction ziemlich gering.

1. Januar 77. Die Lähmung auf dem linken Beine hat ziemlich nachgelassen, doch ist eine mässige Lähmung auf dem rechten Hinter-

beine aufgetreten. Die Bewegungen auf letzterem sind weniger schne und kräftig, als auf dem ersten.

Temperatur hinten rechts 31,5
„ „ links 26,5

2. I. Temperatur hinten rechts 30
„ „ links 31,5

Der alkalische Urin zeigt mässige Eiweiss- aber keine Zucke reaction. Ausserdem wird bemerkt, dass dem Thiere die Haare ausfalle

22. An dem Gange des Thieres ist kein Unterschied zwische hinten rechts und links mehr wahrzunehmen. Das Thier wird durc einen Stich in die Medulla oblongata getödtet.

Obduction.

An der Operationsstelle, an dem linken Ischiadicus ist das den Nerve umgebende Bindegewebe mässig geröthet, der Nerv selbst nur sehr schwac injicirt. Beim Durchtritt durch den Knochenkanal zeigt derselbe zien lich starke Injection, an der Austrittsstelle aus dem Rückenmarke mä siges Oedem. Das Rückenmark selbst ist unverändert, der rechte Ner ischiad. ist an der Stelle des Durchtritts durch den Knochenkanal mässi injicirt, weiter nach abwärts jedoch ist derselbe normal.

Versuch II.

Bei einem kräftigen Kaninchen wurde der linke Nerv. ischiad. blos gelegt. Als das Scalpell denselben berührte, zuckte das Thier unte Schreien zusammen, dann wurde der Nerv unter Schonung der ihn um gebenden Weichtheile mit einem Arg. nitr.-Stift betupft, wobei das Thie wieder zusammenzuckte und laut schrie. Die Wunde wurde dann durc 4 Seidensuturen geschlossen. Als das Thier losgebunden war, sass e mit gespreizten Vorderbeinen und eingezogenen Hinterbeinen und wa nicht durch Aufstampfen mit dem Fusse zu vermögen, sich vorwärt zu bewegen.

Ungefähr 20 Minuten nachher wurde das Thier an den Ohren i die Höhe gehalten, wobei man bemerkte, dass das linke Hinterbein meh herabhing als das rechte. Auf schmerzhaftes Drücken und Kneifen a dem operirten linken Hinterbeine tritt weder ein Einziehen, noch ein Abwehrbewegung (selbst auf Stiche mit einer Nadel keine Reaction) ein während das andere Hinterbein auf beide Reize prompt reagirt.

Temperatur hinten rechts 19°,0
„ „ links 26°,1

22. Das Thier hat seine Munterkeit verloren, auf den Boden ge setzt verlässt es den Platz nicht, sondern bleibt zusammengekauert sitzen Wenn man das Thier an den Ohren in die Höhe hält und den Fuss de operirten Beines heftig drückt, so findet keine Einziehung oder Abwehr bewegung statt, reizt man auf dieselbe Weise das gesunde Hinterbein so wird dasselbe stark angezogen, auch werden Abwehrbewegungen ge macht, wobei jedoch auch jedesmal eine geringe Bewegung auf den kranken Beine beobachtet wird.

Temperatur hinten rechts 25,0
„ „ links 32,7

Die Untersuchung des Harns ergab eine sehr deutliche Reaction auf Eiweiss.

23. Das Thier setzt beim Gehen die Dorsalseite des linken Hinterfusses auf den Boden. Wird das linke Hinterbein gestreckt, so wird dasselbe nicht wieder angezogen, ebenso findet keine Reaction auf Schmerz statt.

Temperatur hinten rechts 20,5
„ „ links 25,5

24. Das Thier tritt mit dem ganzen Dorsum pedis auf; im Urin fand sich Eiweiss.

Temperatur rechts 24; links 27,5.

25. Die Fresslust des Thieres ist vermehrt. Der Harn von trüber dunkelgelber Farbe und saurer Reaction zeigt wieder Eiweiss.

27. Das Thier wurde an den Ohren in die Höhe gehalten und dabei wurde bemerkt, dass das linke Hinterbein in stark gestreckter Stellung gehalten wurde und sich aus dieser Stellung weder durch starkes Drücken, noch auch durch Stiche mit einer Nadel herausbringen liess; ausserdem zeigt die Haltung des Beines eine mässige Abduction und Rotation nach aussen. Beim leisen Beklopfen der Wirbelsäule, ja selbst auf Berührung desselben, zeigt sich das untere Drittel derselben äusserst empfindlich, wobei das Kaninchen unter heftigem Zittern zusammenzuckt, doch lässt sich eine Stelle von 1½ Ctm. als die empfindlichste genau abgrenzen. Harn war nicht gelassen. Heute ist umgekehrt die Temperatur auf dem rechten Hinterbeine höher, als auf dem linken: rechts 25,5; links 24,6.

28. Der in reichlicher Menge vorhandene Harn von neutraler Reaction zeigt kein Eiweiss. Hält man das Thier an den Ohren in die Höhe, so bemerkt man ein starkes Zittern des ganzen Hintertheiles, wobei beide Hinterbeine gestreckt und nach aussen gerichtet sind, doch das rechte mehr, als das linke. Die Zehen an dem rechten Hinterbeine sind stark gespreizt, an dem linken liegen sie aneinander. — Beim Klopfen mit dem Finger auf dem Rücken dieselbe Reaction wie gestern, doch scheint die Schmerzhaftigkeit mehr nach oben (zum Kopfe) hin vorgeschritten zu sein.

Temperatur rechts 21; links 19,5.

29. Das Thier ist auf dem rechten Hinterbeine sehr empfindlich und zuckt selbst bei leiser Berührung zusammen. Ausserdem zeigt sich eine Blasenlähmung, da das Thier den Harn nur tropfenweise und unwillkürlich von sich gibt.

Temperatur rechts 26,1; links 20,5.

31. Temperatur (wie immer zwischen den Zehen gemessen) rechts 33,0; links 23,5. Die Athmung ist sehr beschleunigt. Beim Beklopfen schmerzhaftes Zucken bis zur Mitte des Rückenmarks. Das Thier tritt links hinten noch immer mit dem Fussrücken auf.

1. I. 77. Der Harn ist trübe, reagirt sauer, enthält kein Eiweiss. Das Beklopfen ist nur im unteren Drittel der Wirbelsäule schmerzhaft.

Temperatur rechts 27; links 28; sonst Stat. idem.

2. Stat. idem.

12. Beim Gehen werden beide Hinterbeine nachgeschleppt, wobei die Spitze der Zehen, oft auch das Dorsum pedis den Boden berührt.

Urin in reichlicher Menge vorhanden ist von alkalischer Reaction un enthält Traubenzucker.

13. Temperatur rechts 32; links 29,6. Urin von neutraler Reac tion und strohgelber Farbe enthält kein Eiweiss, aber eine mässig Menge Zucker; sonst Stat. idem.

14. Der Nerv wird auf seine Leitung untersucht und reagirt der selbe auf den neuromusculären Strom bei $2^1/_2$ Ctm. Rollenabstand sehr prompt.

Das Thier wird getödtet.

Obduction.

Ueber der operirten Stelle findet sich ein haselnussgrosser Eiter herd von graubrauner Farbe, bestehend aus einer schmierigen bröck lichen Masse, welche sich sowohl im Unterhautzellgewebe, als auch i den Muskeln verbreitet und sich bis zum Nerv. ischiad. fortsetzt. De Nerv selbst ist an der Operationsstelle in einer Ausdehnung von $2^1/$ Ctm. von brauner Farbe, zeigt aber noch deutliche Längsstreifung. Ober und unterhalb dieser Stelle verstärkte Injection der Gefässe des Nerven An der Stelle, wo der Nerv durch den Knochenkanal tritt, zeigt er ein sehr deutliche Röthung, welche, wie die Betrachtung mit der Lupe er gibt, von starker Injection der Gefässe herrührt, ausserdem ist dies Stelle ödematös geschwollen. An der Austrittsstelle aus dem Rücken mark zeigt der Nerv eine Anschwellung und Röthung; das Rückenmark selbst ist an dieser Stelle erweicht und 2 Ctm. davon entfernt zeigt sich aufwärts (zum Kopfe hin) eine zweite Erweichungsstelle. An der Aus trittsstelle des rechten Ischiadicus zeigt sich ebenfalls eine Anschwellung und Röthung; doch hört diese an der Stelle, wo der Nerv durch der Knochenkanal getreten ist, auf. Weiter abwärts ist der Nerv von nor maler weisser glänzender Farbe. Das Rückenmark ist von reichlichen Gefässen durchzogen. Die Dura spinalis ödematös geschwellt, von matt grauer Farbe.

Versuch III.

27. 12. 76. An einem 820 Grm. schweren Kaninchen wurde der r. Nervus ischiadicus freigelegt und mit Argent. nitr. betupft; dasselbe zuckte bei jeder Berührung mit dem Stifte krampfhaft zusammen. Die Wunde wurde durch 4 Suturen geschlossen.

28. Das Thier hat leidlich gefressen, ist jedoch nicht mehr so munter, wie zuvor. Hält man dasselbe an den Ohren in die Höhe, so zeigt sich das rechte Hinterbein in gestreckter Stellung, während das linke mässig flectirt wird; auch hat das Gefühl auf dem rechten schon merklich gelitten, da auf Druck auf dasselbe nicht reagirt wird, während links das Gefühlsvermögen vollständig intact ist. Die auffallendsten Veränderungen zeigen sich beim Gehen. Nur mit Mühe vermag das Thier den Hinterkörper nachzuziehen, wobei es (20 Stunden nach der Operation) den ganzen Rücken des Fusses über den Boden schleift. An der Operationswunde waren 2 Suturen vom Kaninchen durch Zernagen gelöst und ein geringer seröseitriger Belag bedeckte diese offene Stelle. Die Wunde wurde mit 2procentiger Carbolsäurelösung desinficirt und von neuem vernäht.

Temperatur links 24°,4; rechts 27°,8.

Auf Stiche mit einer Nadel unterhalb der operirten Stelle keine Reaction, oberhalb derselben intensiv gesteigerte Empfindlichkeit im Vergleich zu links.

Der dunkle, sehr trübe Harn zeigte deutlichen Eiweissgehalt. Nachdem sich das Eiweiss vollständig niedergeschlagen hatte, wurde der Harn in ein anderes Reagensglas gebracht und mit Fehling'scher Lösung gekocht, es entstand dadurch eine intensive Trübung, welche in ihrer oberen Schicht von gelbgrüner, in ihrer mittleren von gelber Farbe war und den Boden des Glases bedeckte ein gelbröthlicher Niederschlag, welcher ohne Zweifel als Reaction auf Traubenzucker anzusprechen war.

29. An den Ohren in die Höhe gehalten liess das Thier das rechte Hinterbein ziemlich schlaff herabhängen. In Bezug auf Empfindlichkeit und Gebrauch des Beines derselbe Befund, wie gestern.

Temperatur links 20,5; rechts 24,5.

30. Auch heute wird das rechte Hinterbein mit dem Dors. ped. den Boden berührend nachgeschleppt. Schmerzhafte Stellen an der Wirbelsäule nicht nachzuweisen. Der in ziemlich reichlicher Menge vorhandene Harn, von trüber öliger Beschaffenheit und neutraler Reaction zeigt mit wenig Essigsäure angesäuert beim Kochen einen Niederschlag von Eiweiss. Der abgegossene Harn enthielt wieder eine reichliche Menge von Traubenzucker.

Temperatur rechts 24; links 23.

31. Der sehr wässrige, hellgelbe Urin von schwach alkalischer Reaction zeigt keinen Eiweiss-, dagegen einen sehr deutlichen Zuckergehalt. Beim Halten in die Höhe Streckung und Adduction des rechten Hinterbeines, mässige Flexion des linken. Beklopfen der Wirbelsäule nicht schmerzhaft. Das Gefühl unterhalb der operirten Stelle noch aufgehoben, oberhalb derselben und auf dem anderen Beine wohl erhalten.

Temperatur rechts 25; links 27,5.

1. 1. 77. Auf dem linken Hinterbeine ist eine mässige Lähmung eingetreten, die Bewegungen sind auf demselben träger und kraftloser geworden. Urin von alkalischer Reaction enthält kein Eiweiss aber Zucker.

Temperatur rechts 24,5; links 25,3

3. 1. 77. Leichtes Ausfallen der Haare.

Temperatur rechts 25,5; links 25,3

4. 1. 77. Der Urin von sehr dunkelbrauner Farbe und alkalischer Reaction hat einen äusserst widerlichen Geruch und schäumt beim Kochen stark auf, enthält kein Eiweiss aber eine reichliche Menge Zucker. Schmerzhaftes Zusammenzucken beim Beklopfen der Wirbelsäule, besonders im unteren Drittel. Auch wird auf Nadelstiche von gleicher Stärke im oberen Theil des unteren Drittels der Wirbelsäule am deutlichsten durch Zusammenzucken geantwortet. Das Ausfallen der Haare besteht fort, doch kann nicht constatirt werden, dass dabei ein Unterschied auf den beiden Hinterbeinen bemerkt wird, indess scheint dasselbe an der eben bezeichneten Stelle auf dem Rücken am stärksten zu sein. Ab und zu wird beim Gehen eine schwache Betheiligung des rechten Beines bemerkt.

Temperatur rechts 27,5; links 25,0

5. 1. 77. Die Schmerzhaftigkeit beim Beklopfen der Wirbelsäule

besteht fort. Im Urin Zucker. Beim Gehen berührt die linke Fussspitze den Boden.

Temperatur links 27; rechts 24,5

6. 1. 77. Der untere Theil der Wirbelsäule sehr schmerzhaft. Der Urin enthält Zucker.

Temperatur auf beiden Hinterbeinen 26,0, während sie auf den beiden Vorderbeinen 21 beträgt.

7. 1. 77. Die mässige Lähmung auf dem linken Beine besteht fort.

Temperatur rechts 22; links 24.

8. 1. 77. Im Urin Zucker.

Temperatur rechts 30; links 31.

9. 1. 77. Temperatur rechts 29; links 28,5, sonst derselbe Befund wie gestern.

11. Beide Hinterbeine werden nachgeschleppt und schleifen mit dem Dors. ped. über den Boden, und zwar auf beiden Beinen in gleicher Stärke. Berührung der Wirbelsäule ist schmerzhaft.

Temperatur rechts 29; links 28,6.

Am 11. 1. 77. wurde das Thier durch einen Stich in die Medulla oblongata getödtet.

Obduction.

Der Operationsstelle entsprechend fand sich unter der Haut ein haselnussgrosser Eiterherd von grau-gelber Farbe, welcher sich in die Muskeln hineinsenkt. Der Herd, welcher sich bis zum Nerv. ischiad. forterstreckt, besteht an seiner tiefsten Stelle aus einer graubraunen, bröcklichen Masse.

Der Nerv selbst ist in einer Ausdehnung von 1½ Ctm. von graubrauner Farbe; seine Gefässe sind stark injicirt. An den Grenzen dieser Stelle, sowohl nach oben wie nach unten, findet sich eine sehr deutliche Anschwellung; auch ist der Nerv an der Stelle dieser Anschwellungen sehr stark injicirt, nur zeigt die untere ausser der Injection in der Längsrichtung noch ein Netz von stark injicirten Gefässen, welche den Nerven circulär umgeben. An der Austrittsstelle aus dem Rückenmarke lässt der Nerv eine deutliche Anschwellung und Röthung erkennen. Das Rückenmark hat stark ödematös geschwellte Häute, ist selbst von stark gefüllten Blutgefässen durchzogen und zeigt der oben erwähnten schmerzhaften Stelle der Wirbelsäule entsprechend eine deutliche Erweichung in 1 Ctm. Ausdehnung. An dem linken Ischiadicus ist an der Austrittsstelle aus dem Rückenmarke eine deutliche Anschwellung und unterhalb davon, dort, wo er durch den Knochen geht, eine intensive Röthung an demselben zu constatiren. Weiter nach abwärts lässt sich an ihm makroskopisch nichts abnormes erkennen.

Versuch IV.

29. 12. 76. Nachmittags 2 Uhr wurde einem 610 Grm. schweren Kaninchen zuerst der linke Nerv. ischiadicus freigelegt, dann derselbe mittelst eines kleinen Wundhakens aus der Tiefe hervorgezogen und mit Argent. nitr. in Subst. betupft; darauf die getrennten Muskeln mit 2 Suturen vereinigt und die äussere Wunde vernäht. Darauf wurde auch

der rechte Nerv. ischiad. blossgelegt und mit Acid. chromicum betupft. Dann Verschluss der Wunde. Temperatur hinten links 25,0; rechts 25,6; auf beiden Vorderbeinen 18,5. Als das Thier losgebunden und auf den Boden gesetzt wurde, ergab es sich, dass das linke Hinterbein total gelähmt war und nachgeschleppt wurde, wobei das Dors. ped. über den Boden schleifte, während das rechte stark an den Bauch angezogen wurde, aber beim Gehacte durchaus ausser Thätigkeit blieb. Selbst 1/4 Stunde nachher ist das Thier kaum im Stande sich mit Hülfe der Vorderbeine mühsam fortzuschleppen.

3 Uhr 30 Minuten. Das Thier liegt mit gespreizten Vorderbeinen, so, dass der Mund dem Boden aufliegt, das rechte Hinterbein ist an den Bauch angezogen, das linke liegt gelähmt nach hinten. Es macht nicht die geringste Bewegung. Durch Klatschen in die Hände und andere Geräusche wird es nicht veranlasst zu entfliehen; selbst wenn es vorwärts geschoben wird, werden zwar die Vorderbeine angezogen, doch gleiten dieselben, will sich das Thier auf sie stützen, nach den Seiten hin aus.

30. 12. 76. Das Thier hat sich im Allgemeinen etwas erholt, doch vermag es auch heute nur mit grosser Mühe sich mit Hülfe der Vorderbeine vorwärts zu schleppen. Die Hinterbeine, welche schlaff auf dem Boden liegen, betheiligen sich dabei durchaus nicht, auch ist das Gefühl in denselben total geschwunden. Stiche mit der Nadel werden nicht empfunden. Auch ist bei dem Thiere schon heute eine Blasenlähmung nachzuweisen, da der Urin unwillkürlich abträufelt.

Temperatur hinten links 21 °; rechts 21,5, da jedoch beide Füsse von dem stets abfliessenden Harn sehr nass sind, so wird die Temperaturbestimmung im Fussgelenke gemacht: links 25,7; rechts 25,6. — Die Athmung ist sehr beschleunigt.

31. 12. 76. Temperatur hinten rechts 27; links 28; vorn im Fussgelenk 32; im Munde 39. Verlust des Gefühls und der Motilität auf beiden Hinterbeinen besteht fort, ebenso die Blasenlähmung. Der Harn enthält kein Eiweiss, aber Zucker.

1. 1. 77. Das Thier sitzt in einer Ecke und bewegt sich nicht. An den Ohren hervorgezogen macht es mit dem Hinterkörper Schleuderbewegungen. Die Hinterbeine, sowie Bauch und Vorderbeine sind von Urin ganz nass, so dass von einer Temperaturbestimmung Abstand genommen werden muss — Harn alkalisch, enthält Zucker.

2. 1. 77. Temperatur hinten rechts 27; links 30. Unterhalb der operirten Stellen werden Stiche mit der Nadel nicht empfunden, während sie oberhalb und besonders an der Wirbelsäule sehr schmerzhaft sind. Beim Beklopfen der Wirbelsäule krampfhaftes Zusammenzucken. Leichteres Ausfallen der Haare.

3. 1. 77. Urin alkalisch, schäumt beim Kochen stark auf und zeigt deutliche Reaction auf Zucker. Die Beine sind wieder zu nass, als dass eine genaue Temperaturbestimmung gemacht werden könnte.

4. 1. 77. Das linke Bein ist noch ganz gelähmt, während das rechte beim Gehen sehr schwache und unvollkommene Bewegungen macht. Sämmtliche Füsse sind mit Urin beschmutzt, ebenso der Bauch. Heute konnte auch mit Sicherheit die Lähmung des Sphincter ani constatirt werden.

5. 1. 77. Das linke Hinterbein, wie auch das rechte werden an den Bauch angezogen, gelangen aber beim Gehen nach hinten und werden nachgeschleppt, ohne dass das Thier im Stande wäre, dieselben in ihre frühere Lage zurückzubringen.

Temperatur auf beiden Hinterbeinen, im Fussgelenk gemessen, 26 ° C. Der Urin alkalisch, von dunkler, öliger Beschaffenheit ist zuckerhaltig.

7. 1. 77. Das Thier wird morgens todt im Stalle gefunden mit ziemlich gestreckten Beinen. Die Hinterbeine, sowie der Bauch sind feucht von dem aus der Blase entleerten Harn. Auch sind bezeichnete Stellen in grösserer, oder geringerer Stärke durch Ausfallen der Haare freigelegt. Die äussere Wunde ist gut geschlossen. Zuerst wird von dem Hinterkörper die Haut vorsichtig abpräparirt. Die oberflächlichen Venen sind ziemlich stark gefüllt. Der Operationsstelle des linken Ischiadicus entsprechend findet sich eine haselnussgrosse Höhle, welche mit einer graugelben Eitermasse ausgefüllt ist. Unterhalb dieser Stelle wurde der Nerv freigelegt, die Muskeln lösten sich leicht von ihm ab, er zeigte noch deutliche Längsstreifung und wurde schon mit blossen Augen eine starke Füllung der Gefässe desselben constatirt, welche unter der Lupe noch deutlicher hervortrat. An der Operationsstelle selbst zeigt der Nerv eine deutliche bohnengrosse Anschwellung, welche mit den umgebenden Geweben zusammenhing und nur schwer davon isolirt werden konnte. Dieselbe war von schmutzig grauröthlicher Farbe, ähnlich wie bei dem eben besprochenen Eiterherde. Weiter oberhalb ist der Nerv von derselben Beschaffenheit, wie unterhalb der Anschwellung, nur ist die Injection noch stärker, besonders an der Durchtrittsstelle durch den Knochenkanal. Eine auffallende Veränderung zeigt er an der Austrittsstelle aus dem Rückenmark; er selbst ist hier nicht nur stark injicirt, und stark angeschwollen, sondern auch die Dura spinalis zeigt dieselbe Beschaffenheit.

Eine ähnliche breiige Masse fand sich auch auf dem rechten Beine. Unterhalb der operirten Stelle zeigt der Ischiad. dext. ebenfalls Injectionsröthe, doch nicht so stark, wie links. An der Operationsstelle ist er mit einem gelbbraunen Belag überzogen, welcher auch noch in die umgebenden Theile eindringt; nach oben hin wieder stärkere Injection. An der Durchtrittsstelle durch den Knochenkanal ist der Nerv stark geröthet und von vielen stark gefüllten, circulär verlaufenden Gefässen umgeben. Das Rückenmark ist geröthet, die Consistenz im Allgemeinen normal, nur an zwei Stellen ist dasselbe erweicht und zwar an der Austrittsstelle des Ischiadicus und ungefähr 1 Ctm. darüber ein zweiter Erweichungsherd von 2 Ctm. Ausdehnung.

Versuch V.

5. 1. 77. Einem kleinen Kaninchen wurde der rechte Ischiadicus blossgelegt und ohne ihn weiter zu verletzen mit einem Wundhaken hervorgezogen, dann einige Male mit Kali chromicum betupft. Bei jeder Berührung zuckte das Thier unter lautem Aufschreien zusammen. Die getrennten Muskeln und die äussere Hautwunde wurde durch einige Suturen wieder vereinigt. Als das Thier losgebunden und auf die Erde gesetzt wurde, war es auf allen vier Beinen gelähmt (durch das Aufbinden bedingt) und war nicht zu Fluchtversuchen zu bewegen. Nach

kurzer Zeit stellte sich die Motilität auf den beiden Vorder- und dem linken Hinterbeine wieder her, nur das rechte Hinterbein blieb gelähmt. Unterhalb der operirten Stelle ist das Gefühl geschwunden.

6. 1. 77. Das Thier ist ziemlich wohl. Wird es auf den Boden gesetzt, so gelangt beim Gehen das rechte Hinterbein bald nach hinten und wird nachgeschleppt, wobei das Dorsum pedis den Boden berührt. Der ziemlich trübe, alkalische Urin zeigt eine Spur von Eiweiss und ausserdem Zucker. Die Beine des Thieres sind zu nass, als dass eine Temperaturbestimmung gemacht werden könnte.

7. 1. 77. Der alkalische Urin enthält Eiweiss und Zucker.

8. 1. 77. Temperatur hinten rechts 32,6; links 31 (zwischen den Zehen gemessen). Die Zehen des rechten Beines sind eng aneinander geschlossen, während die des linken gespreizt gehalten werden. Der Harn enthält eine sehr beträchtliche Menge Zucker.

9. 1. 77. Temperatur auf beiden Hinterbeinen 32,5, der in sehr reichlicher Menge vorhandene Harn enthält Zucker.

10. 1. 77. Temperatur rechts 29, links 31,5. Urin alkalisch, sehr reichlich, enthält Zucker, doch nicht in so grosser Menge wie gestern; sonst stat. idem.

11. 1. 77. Temperatur rechts 27,4; links 27,8. Urin alkalisch enthält Zucker. Beim Gehen sind entweder beide Hinterbeine an den Bauch gezogen, oder beide gelangen nach hinten, wobei der Rücken des Fusses über den Boden streift.

12. 1. 77. Temperatur rechts 27; links 27,7. Beide Hinterbeine betheiligen sich beim Gehen entschieden mehr wie gestern. Urin in reichlicher Menge vorhanden enthält nur geringe Menge Zucker.

13. 1. 77. Temperatur rechts 30; links 30,5. Das Thier tritt wieder mit beiden Hinterbeinen auf, Stiche mit der Nadel werden am rechten Beine wieder empfunden, und reagirt das Thier darauf durch Anziehen des Beines; auch zieht das Thier das rechte Bein, wenn man dieses in gestreckte Stellung bringt, wieder an.

Am 22. 1. 77. wird auf dem linken Beine eine Lähmung constatirt. Das Thier wird getödtet.

Obduction.

Ueber der Operationsstelle eine ungefähr kirschgrosse ziemlich dicke, zähe Eitermasse, die sich in die Tiefe bis in die Nähe des Nerven erstreckt, doch diesen nicht erreicht. Der Nerv zeigt an der Stelle der Operation ausser einer mässigen Gefässinjection und mässigem Oedem keine weiteren Veränderungen. Weiter nach oben, da, wo derselbe durch den Knochenkanal geht, stärkeres Oedem und stärkere Injection. An der Austrittsstelle aus dem Rückenmark Anschwellung des Nerven. An dem Rückenmark einzelne Stellen stärker injicirt und ödematös geschwellt und von mehr schmutzigrother Farbe. Consistenz an diesen Stellen nur wenig erweicht. Ungefähr 1 Ctm. unterhalb (zum Schwanze hin) der Austrittsstelle des Ischiadicus zeigt sich das stärkste Oedem und ein Erweichungsherd. An der Austrittsstelle des linken Ischiadicus stärkere Schwellung wie rechts, und ist der Nerv an der Durchtrittsstelle durch den Knochen stärker geröthet und mehr ödematös, als rechts.

Versuch VI.

25. 1. 77. Einem ziemlich schweren Kaninchen wird der linke Ischiadicus mit Argent. nitr. in Subst. angeätzt. Nach der Operation Lähmung an allen Extremitäten, die sich nach 10 Minuten auf dem Vorderbeine und nach etwa 15 Minuten auch auf dem rechten Hinterbeine löste. Wurde das rechte Hinterbein über das linke gelegt, so wurde es mit Kraft zurückgezogen, wurde dagegen das linke in dieselbe Stellung gebracht, so blieb es entweder ruhig liegen, oder glitt durch seine eigene Schwere herab. Die Empfindlichkeit auf Schmerz ist links hinten geschwunden; auch ist das linke Hinterbein beträchtlich wärmer, als das rechte: links 29, rechts 19. Also Lähmung der motorischen, sensiblen und vasomotorischen Fasern des Nerven. Schon 4 Stunden nach der Operation war Zucker im Harn nachzuweisen.

26. Temperatur links 23,5; rechts 24,5; im Munde 39,2. Das linke Bein wird beim Gehen nachgeschleppt. Der Harn zeigte beim längeren Stehen ein starkes Sediment aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und harnsauren Salzen bestehend. In 120 Grm. Harn waren 1,3 Grm. oder 1,11 pCt. Traubenzucker.

27. Temperatur rechts 26; links 31; im Munde 38,5. Im Harn (100 Grm.) 1,15 Grm. oder 1,15 pCt.

28. Temperatur rechts und links 27,5. Zucker 0,81 pCt.

29. Temperatur rechts 24; links 30 (zwischen den Zehen gemessen), obgleich sie feucht waren. Zucker 0,77 pCt.

30. Beim Gehen streift das ganze linke Bein über den Boden; die Bewegungen des Hinterkörpers überhaupt sehr träge. Auch streifen die Zehen des rechten Beines über die Erde, also ist die Lähmung auf das rechte Bein übergegangen. Der Urin enthielt 1 pCt. Zucker. Der inducirte Strom ruft an dem rechten Beine bei 9 Ctm. Rollenabstand noch deutliche Contractionen hervor, auf dem linken erst bei einem Abstand von 2 Ctm.

Es geht aus den Temperaturziffern und dem Procentsatze des Zuckers hervor, dass beide zu einander in einem bestimmten Verhältniss stehen. Je höher die Temperatur heute war, desto grösser ist die Menge resp. der Procentsatz des Zuckers morgen, so dass schon heute mit ziemlicher Genauigkeit die Procente des Zuckers in dem Urin, der von heute auf morgen entleert wird, berechnet werden kann.

31. Das Thier wird todt im Stalle gefunden.

Obduction.

Ueber der Operationsstelle fand sich ein Eiterherd von 4 Ctm. Ausdehnung. Der Nerv ist an der ursprünglichen Läsionsstelle in 3 Ctm. Länge mit dem ihn umgebenden Bindegewebe verwachsen, lässt sich jedoch von demselben durch vorsichtige Präparation isoliren. In dieser Ausdehnung ist der Nerv von schmutzig graurother Farbe, zeigt starke Gefässinjection und Längsstreifung. An den äussersten Punkten dieser Stelle sehr starke Injection der Gefässe und starkes Oedem. Ausserdem zeigt sich zum ersten Male ein Abwärtskriechen der Entzündung, da ungefähr 3 Ctm. von der eben bezeichneten Stelle an dem Nerven mässiges Oedem, aber stärkere Vascularisation sich vorfindet. Sehr starke

Injection findet sich an der Durchtrittsstelle durch den Knochenkanal. Das Rückenmark an drei Stellen stark injicirt; ebendaselbst Erweichung; an der Austrittsstelle des Ischiadicus ist dieselbe am stärksten. An beiden Austrittsstellen Röthung und Oedem, ausserdem noch an der Durchtrittsstelle des rechten Ischiadicus durch den Knochenkanal. Der noch in der Harnblase enthaltene Harn wurde gesammelt und untersucht. Derselbe enthielt 0,91 pCt. Traubenzucker.

Epikritische Betrachtungen.

I. Allgemeine Uebersicht und Verlauf der Erscheinungen.

In sämmtlichen sechs Fällen bestand unmittelbar nach der Operation eine Steifheit in allen Extremitäten, welche sich aber auf den nicht verletzten Beinen nach kurzer Zeit wieder verlor, so dass dieselben nach spätestens ½ Stunde wieder gebrauchsfähig geworden waren, während die Lähmung auf dem operirten Beine bestehen blieb. In den Fällen, die in ziemlich kurzer Zeit zur Obduction kamen, bestand die Lähmung bis zu dieser, während sie bei den Thieren, die länger am Leben blieben, nach und nach aufhörte und das Thier das Bein beim Gehen wieder gebrauchen konnte. Während der Zeit der Lähmung traten die Kaninchen nicht mit der Planta pedis auf; sondern entweder mit der Spitze der Zehen, oder es gelangte das Bein ganz nach hinten und wurde dann die Dorsalfläche des Fusses über den Boden geschleift. In anderen Fällen war das betreffende Bein an den Bauch angezogen, betheiligte sich aber beim Gehacte in keiner Weise; kam dasselbe durch Zufall aus dieser Lage heraus, so gelangte es nach hinten und konnte nicht in die frühere Stellung zurückgebracht werden. Ausser beim Gehen wurde die Lähmung auch noch auf andere Weise constatirt. Beim Halten in die Höhe an den Ohren hing das operirte Bein entweder ganz schlaff herab, oder es wurde in gestreckter Stellung gehalten, und war das Thier durch keinen Insult (Drücken, Kneifen und Nadelstiche) zu vermögen, das Bein in eine andere Stellung zu bringen. Wurde dem Beine eine ihm unbequeme Stellung gegeben, so blieb es in dieser, oder glitt nach dem Gesetz der Schwere herab. Diese Lähmungserscheinungen blieben meist nicht auf das operirte Bein beschränkt, sondern gingen auf das betreffende andere Bein über; oder es trat eine Lähmung des ganzen Hinterkörpers ein, wobei dann auch eine Lähmung der Blase und des Sphincter ani zur Erscheinung kam. Die Lähmung unmittelbar nach der Operation muss wegen ihres schnellen Auftretens grösstentheils auf eine durch die Aetzung bedingte Leitungsunterbrechung in den motorischen Nervenästen bezogen werden. Dass diese übrigens keine vollständige

und andauernde war, geht aus den Resultaten der wiederholt angestellten elektrischen Untersuchung hervor, da auch längere Zeit nach der Operation (selbst 20 Tage) die faradische Reaction nur eine verhältnissmässig geringe Herabsetzung zeigte. Die secundär hinzutretenden Erscheinungen motorischer Lähmung beruhen offenbar auf der consecutiven Rückenmarkserkrankung.

Die Entzündung geht von der geätzten Stelle aus weiter nach oben (zum Rückenmarke hin), nur in einem Falle (No. VI) habe ich ein Absteigen des Processes beobachtet (worauf ich bei der pathologischen Anatomie zurückkommen werde). Von dem Ischiadicus ging die Entzündung auf das Rückenmark über und schritt in demselben nach aufwärts (zum Gehirn hin) vor; nur in einem Falle nach abwärts. Endlich traten die Entzündungserscheinungen auch an dem anderen Beine auf. Eine Lähmung der Vorderbeine wurde in keinem der 6 Versuche beobachtet.

Die durch die Anätzung des Nerven hervorgerufene Neuritis rief ausser in den motorischen Bahnen auch Störungen in den sensiblen hervor. Zunächst trat sofort nach dem Eingriff eine totale Gefühllosigkeit an dem Theile der betreffenden Extremität auf, der unterhalb der operirten Stelle gelegen ist (auch auf diese Anästhesie möchte ich das Auftreten mit dem Dorsum pedis zurückführen), die sich so lange hielt, als die Entzündungserscheinungen anhielten. Ein Uebergreifen dieser Anästhesie auf den anderen Nerven, oder auf andere Theile des Hinterkörpers konnte nicht nachgewiesen werden; doch kam eine andere interessante Erscheinung zur Beobachtung. Während unterhalb der operirten Stelle das Gefühl aufgehoben war, war in den meisten Fällen oberhalb derselben die Empfindlichkeit oft im hohen Grade gesteigert. Mit der Entzündung schritt auch die Hyperästhesie weiter zum Rückenmark, was durch das Beklopfen der Wirbelsäule diagnosticirt wurde. Die Schmerzhaftigkeit erstreckte sich meist auf das untere Drittel der Wirbelsäule (nur in einem Falle auf die untere Hälfte derselben), doch war in allen diesen Fällen eine Stelle, welche mit dem später zu besprechenden Erweichungsherde im Rückenmark identisch ist, leicht als die schmerzhafteste heraus zu kennen, da schon die leiseste Berührung schmerzhaft war. Auch lässt sich das Zittern des ganzen Hinterkörpers in Versuch III nur durch die Annahme einer Hyperästhesie erklären.

Eine weitere Störung endlich bezog sich auf die vasomotorischen Fasern des Ischiadicus. Die Aetzung bedingte eine Lähmung der vasomotorischen Fasern, welche ihrerseits eine Erweiterung der Blutgefässe veranlasste, und die vermehrte Blutzufuhr war die Ursache

der Temperaturerhöhung. Dass eben die Entzündung diese Lähmung hervorrief, geht deutlich daraus hervor, dass die Temperatur dann am höchsten war, wenn auch die anderen Entzündungserscheinungen am intensivsten waren.

Auf das Verhältniss des Diabetes zur Ischias komme ich später.

Das Ausfallen der Haare auf dem Rücken muss durch eine Ernährungsstörung in Folge der Spinalaffection bedingt angesehen werden.

Schliesslich möchte ich hier noch auf eine andere Erscheinung aufmerksam machen. Bei dem Kaninchen in Versuch II entstand während der Zeit, als bei dem Thiere Zucker im Harn nachgewiesen wurde, eine Infiltration der Cornea. Zwar ist schon mehrfach bei Diabetes diese Keratitis beobachtet; indessen da ich nur in einem einzigen Falle letztere fand, so glaube ich nicht allzuviel Gewicht darauf legen zu können, zumal dieselbe womöglich durch eine andere Ursache entstanden ist.

II. Pathologische Anatomie.

Bei sämmtlichen Obductionen fand sich über der Operationsstelle ein haselnussgrosser Eiterherd. Wenn es auch nicht unmöglich scheint, dass derselbe von der Neuritis fortgeleitet wäre, so glaube ich doch wegen seiner Grösse eine andere Ursache für ihn suchen zu sollen, welche darin zu finden ist, dass beim Touchiren des Nerven wegen seiner tiefen Lage eine Anätzung der über ihm liegenden Muskeln kaum zu verhüten ist. Zur Begründung dieser Annahme führe ich noch an, dass im Versuch V der Eiterherd sich gar nicht bis zum Nerven erstreckte, sondern von diesem noch durch gesundes, ganz intactes Gewebe getrennt war. Die Veränderung an der Läsionsstelle gab sich in verschiedener Weise kund. In allen Fällen war eine abnorme Injection der Gefässe des Nerven zu erkennen, welche in besonders frischen Fällen sehr stark hervortrat, während dieselbe im Versuch I als eine sehr schwache bezeichnet werden musste. Stets war auch das paraneurotische Bindegewebe mitergriffen; dasselbe war von schmutzig grauröthlicher Farbe, zeigte mässiges Oedem und war in mehreren Fällen mit den umgebenden Geweben verwachsen. Ausser dieser Injectionsröthe war gewöhnlich noch eine graubraune Verfärbung der Nerven zu erkennen. In einzelnen Fällen sah er atrophisch aus, während im Versuch IV der linke Ischiadicus eine bohnengrosse Anschwellung hatte. Von dieser Stelle ging die Entzündung weiter, meist nach oben, nur im Versuch VI war auch ungefähr 3 Ctm. unterhalb derselben eine ziemlich deutliche Injec-

tionsröthe zu constatiren. Möglicher Weise hat dieselbe auch in anderen Fällen bestanden, ist aber bis zur Zeit der Obduction wieder rückgängig geworden. Bei der aufsteigenden Entzündung wurde die erste Veränderung, welche in starker Injection und ödematöser Schwellung bestand, an der Stelle, wo der Nerv durch den Knochenkanal tritt, beobachtet. Der zwischen dieser und der ursprünglichen Läsionsstelle gelegene Theil des Nerven war vollständig intact. Eine dritte resp. vierte Veränderung fand sich an der Austrittsstelle des Nervenplexus aus dem Rückenmark. Wenn hier die Röthung auch meist nur eine schwächere war, als an den eben bezeichneten Stellen, so war dagegen die Anschwellung desto stärker.

Auch die Veränderungen im Rückenmark waren nicht in allen Fällen gleich. Immer fand sich stärkere Injection der Gefässe, in mehreren Versuchen ein Erweichungsherd, dessen Sitz stets der Austrittsstelle des Plexus ischiadicus entsprach und mit der früher bereits erwähnten schmerzhaften Stelle der Wirbelsäule correspondirte. Ausser dieser fand sich in den Versuchen II und IV eine zweite erweichte Stelle, ungefähr $1^1/_2$ Ctm. von der ersten entfernt, zum Kopfe hin. Merkwürdig ist noch der Befund im Versuch V, der ausser mehreren nicht sehr deutlichen Erweichungsherden oberhalb der Austrittsstelle des Plexus ischiadicus noch einen sehr deutlichen unterhalb dieser Stelle zeigte. An der Veränderung des Rückenmarks betheiligte sich meist noch die Dura spinalis, welche sich durch Trübung und ödematöse Schwellung auszeichnete. Von dem ursprünglich afficirten Ischiadicus pflanzte sich die Entzündung durch das Rückenmark auf den anderen Ischiadicus fort, denn an der Austrittsstelle des letzteren war stets Schwellung und an der Durchtrittsstelle durch den Knochenkanal Röthung und Schwellung zu erkennen, welche im Versuch V stärker war, als auf dem zuerst afficirten Nerven. Von der Stelle an, wo der Nerv durch den Knochenkanal getreten war, konnte weiter abwärts keine Abnormität an ihm bemerkt werden, sondern hatte derselbe seine normale glänzende silberweisse Farbe.

Aus diesen Befunden geht also hervor, dass die Neuritis nicht continuirlich, sondern sprungweise fortschreitet, und zwar in dem ursprünglich afficirten Nerven sowohl auf- wie auch abwärts; dass dieselbe auf das Rückenmark übergreift und sich hier wieder sprungweise, sowohl nach oben, wie nach unten hin verbreitet; dass endlich drittens ein Uebergreifen der Entzündung auf den anderen Ischiadicus erfolgt.

III. Die Beziehung des Diabetes mellitus zur Ischias.

Wiederholt ist in den letzten Jahren bei Kranken, die an einer Neuralgie des Ischiadicus litten, das Auftreten von Diabetes mellitus beobachtet worden. Die erste Beobachtung rührt von Braun[1]) her, welcher in dem Harn der betreffenden Kranken nicht unerhebliche Mengen ($^1/_2$—$2^1/_2$ pCt.) nachwies. Herr Professor Eulenburg[2]) bestätigte die Befunde Braun's in drei Fällen. „In dem ersten Falle war allerdings der Zuckergehalt ein so geringer, dass — in Berücksichtigung der auch im normalen Harn vorkommenden Spuren von Zucker — das Pathologische dieses Falles nicht mit Sicherheit behauptet werden konnte. In dem zweiten Falle aber von inveterirter rechtsseitiger Ischias liess sich vorübergehend ein Zuckergehalt von ca. 1 pCt. bei 1023 spec. Gewicht und einer täglichen Harnmenge von 3000 C.-Ctm. nachweisen. Bei Heilung der Ischias verschwand der Zuckergehalt, während das spec. Gewicht bis auf 1008 herabging.“ Der dritte von Herrn Prof. Eulenburg noch nicht veröffentlichte Fall betraf einen Mann von einigen fünfzig Jahren, der an einer sehr schweren und hartnäckigen rechtsseitigen Ischias litt, zu welcher sich später auch eine linksseitige hinzugesellte. Bei dem Patienten wurde mehrere Monate hindurch das Vorhandensein von Diabetes mellitus — und später entschiedene Symptome einer Rückenmarkserkrankung, namentlich Ataxie und Blasenlähmung (Harnverhaltung) constatirt. Der Kranke ging unter den Erscheinungen des Decubitus acutus zu Grunde. Die Section wurde nicht gestattet. Es liegt die Annahme nahe, dass zu der anfangs rechtsseitigen Neuritis ischiadica weiterhin eine entsprechende Neuritis der linken Seite und eine von der Eintrittsstelle aus sich aufwärts forterstreckende Myelitis (besonders im Bereiche der Hinterstränge) hinzutraten. — Ganz kürzlich sind einige hierhergehörige Mittheilungen gemacht von Rosenstein.[3]) Nach seinen Beobachtungen ist er zu dem Schlusse gekommen, dass sowohl die Ischias, als auch der Diabetes Symptome eines und desselben Grundleidens, einer venösen Hyperämie der Unterleibsorgane sei, da eine Behandlung der Ischias nicht zum Ziele führte, während die Beseitigung der venösen Hyperämie beide Leiden heilte.

Wenn auch nicht angezweifelt werden kann, dass die Füllung der Gefässe des Unterleibes einen Einfluss auf die Zuckerharnruhr

1) Braun, Lehrbuch der Balneotherapie. Berlin 1868. S. 343.

2) Eulenburg und Guttmann, Die Pathologie des Sympathicus. S. 194.

3) Tageblatt der 49. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg. S. 128.

hat, so glaube ich doch nicht, dass letztere in allen hierher gehörigen Fällen von Ischias und Diabetes mellitus auf diesen Ursprung zurückzuführen ist. Die von mir angestellten Versuche scheinen vielmehr die Möglichkeit eines anderweitigen Zusammenhanges nahe zu legen. Bei sämmtlichen Versuchsthieren, bei denen Diabetes nachzuweisen war, wurden auch stets Veränderungen im Rückenmark gefunden, und letztere mögen ihrerseits einen modificirenden Einfluss auf die Füllung der Unterleibsorgane, speciell der Leber, haben, vielleicht auch eine directe Reizung des Zuckerbildungscentrums im Boden der vierten Gehirnhöhle durch Fortleitung des Reizes zum Gehirn hervorrufen. Da auch der dritte von Herrn Prof. Eulenburg beobachtete Fall, welcher tödtlich verlief, offenbar einen analogen Verlauf nahm, so bedarf die Behauptung Rosenstein's, die Prognose sei bei der in Rede stehenden Complication günstig, wenigstens einer gewissen Einschränkung. Es sind davon diejenigen Fälle auszunehmen, bei welchen zu einer primären Ischias die Erscheinungen des Diabetes mellitus und die einer consecutiven (durch Neuritis ascendens bedingten) Spinalerkrankung hinzutreten. Allerdings wird für den weiteren Verlauf immer die In- und Extensität der letzteren maassgebend sein, welche, wie bei den Thierversuchen, so wahrscheinlich auch am Menschen sehr bedeutenden Schwankungen unterliegen, und bald nur in Form unbedeutender, circumscripter, transitorischer Veränderungen, bald in Form irreparabler, mehr oder weniger diffuser Processe auftreten dürfte.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Eulenburg, welcher mich bei meiner Arbeit auf das entgegenkommendste mit seinem Rathe unterstützte, statte ich hiermit meinen aufrichtigsten Dank ab.

LEBENSLAUF.

Wilhelm Niedieck, Sohn des verstorbenen Kohlenhändlers Friedrich Niedieck und der ebenfalls verstorbenen Gertrud, geb. Schmidt, katholischer Confession, wurde geboren den 28. Juli 1852 zu Paderborn in Westfalen. Seine erste Schulbildung genoss er in in seiner Vaterstadt, woselbst er auch das Gymnasium besuchte. Von dort mit dem Zeugniss der Reife entlassen, bezog er Ostern 1873 die Universität Greifswald, wurde daselbst unter dem Rectorate des Herrn Prof. Dr. Franklin immatrikulirt und unter dem Dekanate des Herrn Prof. Dr. Grohé in das Album der medicinischen Facultät eingetragen. Am 27. Juli 1875 bestand derselbe das Textamen physicum und am 16. Juli 1877 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

Prof. Dr. Arndt: Psychiatrische Klinik.
Geheimrath Prof. Dr. Budge: Allgemeine Anatomie; systematische Anatomie I. und II. Theil; Präparirübungen; mikroscopische Uebungen.
Prof. Dr. Eichstädt: Uebungen am Phantom.
Prof. Dr. Eulenburg: Specielle Arzneimittellehre; Electrotherapie mit Demonstrationen; Arzneiverordnungslehre; Nervenkrankheiten.
Prof. Dr. von Feilitzsch: Wärmelehre; Allgemeine Experimentalphysik I. und II. Theil; physikalische Geographie.
Prof. Dr Grohé: Practischer Cursus der pathologischen Anatomie.
Dr Haenisch: Physikalische Diagnostik; Laryngoskopie.
Prof. Dr. Hueter: Allgemeine Chirurgie; chirurgische Klinik und Poliklinik; Operationslehre; über Gelenkkrankheiten; über Operationen an Knochen und Gelenken.
Dr. Krabler: Physikalische Diagnostik; Kinderkrankheiten; Kinderpoliklinik.

Prof. Dr. Landois: Zeugungslehre und Entwicklungsgeschichte; Experimentalphysiologie I. und II. Theil; demonstrativer und practischer Cursus der Physiologie.

Prof. Dr. Limpricht: Chemie I. und II. Theil; chemisches Practicum.

Prof. Dr. Mosler: Specielle Pathologie und Therapie; über Krankheiten der Milz; medicinische Klinik und Poliklinik.

Prof. Dr. Münter: Medicinische Botanik; Zoologie.

Geheimrath Prof. Dr. Pernice: Theorie der Geburtshülfe; geburtshülfliche Klinik und Poliklinik.

Range: Turnunterricht.

Prof. Dr. Schirmer: Augenklinik und Ambulatorium; ophthalmoscopische Uebungen; Cursus der Augenoperationen; Augenheikunde.

Prof. Dr. Sommer: Histologie; Lage der Eingeweide;

Prof. Dr. Vogt: Chirurgische Verbandlehre; ausgewählte Kapitel der Ohren- und Zahnheilkunde; Operationsübungen an der Leiche; demonstrativer Cursus der chirurgischen Anatomie über Fracturen und Luxationen; chirurgische Kinderpoliklinik.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern sagt Verfasser seinen wärmsten Dank.

THESEN:

I.

Chemische Reizung des nervus ischiadicus kann Auftreten von Traubenzucker im Harn verursachen.

II.

Ankylose des Ellenbogengelenks ist eine wichtige Indication zur Resection.

III.

Der Pflicht der Mütter, ihre Kinder selbst zu stillen, müssen alle modernen Rücksichten weichen.